

RESPONDER AND RESPONDING METHOD

Publication number: JP10166694

Publication date: 1998-06-23

Inventor: JIEYACHIYANDORAN SURETSUSHIYU; WAKAI
SEIHAN; SUDA ARUNAROORA; TAKAYAMA
MASAYUKI

Applicant: CANON KK

Classification:

- international: B41J29/38; G06F3/12; G06F13/00; B41J29/38;
G06F3/12; G06F13/00; (IPC1-7): B41J29/38; G06F3/12;
G06F13/00

- european:

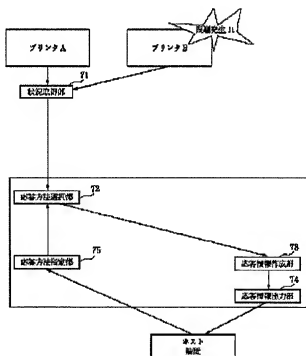
Application number: JP19960332104 19961212

Priority number(s): JP19960332104 19961212

Report a data error here

Abstract of JP10166694

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a responder and a responding method in which individual user can designate a responding method in order to enhance attention to an important response and only a desired user can respond while avoiding undesired responses. **SOLUTION:** The responder comprises a section 75 where individual user freely designates a responding method, including intention to respond to an error status in a printer, content of response, media for response, address of response and timing of response, a section 71 for acquiring an error status, a section 72 for selecting a responding method designated for an acquired status, a section 73 for generating response information based on a selected content of response, and a section 74 for delivering generated response information to a selected address at a selected timing through a selected medium.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

特開平10-166694

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月23日

(51) Int.Cl.⁹
 B 4 1 J 29/38
 G 0 6 F 3/12
 13/00

識別記号

3 5 1

F I

B 4 1 J 29/38

G 0 6 F 3/12

13/00

Z

K

3 5 1 N

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平8-332104

(22) 出願日 平成8年(1996)12月12日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 ジェヤチャンドラン スレッシュ

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72) 発明者 若井 聖範

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72) 発明者 須田 アルナ・ローラ

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 丸島 儀一

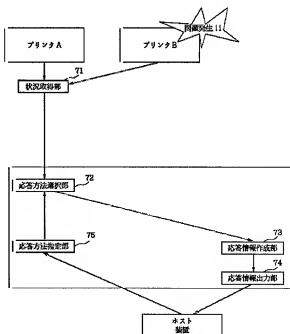
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 応答装置及びその方法

(57) 【要約】

【課題】 個々の利用者が自由に応答方法を指定できるようにすることで、重要な応答への注意を高め、応答が必要な利用者だけに応答し、不要な応答をできるだけ避けることができる応答装置及びその方法を提供する。

【解決手段】 応答装置に、プリンタにおけるエラーステータスに対して、応答するかどうか、応答内容、応答メディア、応答先、応答のタイミングなどの応答方法を個々の利用者が自由に指定するための応答方法指定部75と、エラーステータスを取得する状況取得部71と、取得されたステータスに対して指定された応答方法を選択する応答方法選択部72と、選択された応答内容に基づいて応答情報を作成する応答情報作成部73と、作成された応答情報を、選択された応答先へ、選択された応答メディア、選択された応答のタイミングで出力する応答情報出力部74とを具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 各状況に対する応答手順を指定する応答手順指定手段と、

状況を取得する状況取得手段と、

取得された前記状況に基づいて、該状況に対して前記応答手順指定手段により指定された応答手順を選択する応答手順選択手段と、
選択された前記応答手順に基づいて、応答情報を作成する応答情報作成手段と、
作成された前記応答情報を、決定された前記応答手順に基づいて出力する応答情報出力手段とを有することを特徴とする応答装置。

【請求項2】 前記応答手順指定手段が、応答するか否かを選択することを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項3】 前記応答手順指定手段が、応答内容を選択することを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項4】 前記応答手順指定手段が、応答メディアを選択することを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項5】 前記応答手順指定手段が、応答先を選択することを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項6】 前記応答手順指定手段が、応答のタイミングを選択することを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項7】 前記応答手順指定手段が、言語の種類を選択することを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項8】 前記応答手順指定手段が、説明の詳しさをを選択することを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項9】 前記応答手順指定手段が、応答する時の条件を選択することを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項10】 前記応答手順指定手段が、再応答手順を選択することを特徴とする請求項1に記載の応答装置。

【請求項11】 前記応答手順指定手段が、再応答の回数を選択することを特徴とする請求項10に記載の応答装置。

【請求項12】 各状況に対する応答手順を指定する応答手順指定工程と、
状況を取得する状況取得工程と、
取得された前記状況に基づいて、該状況に対して前記応答手順指定工程により指定された応答手順を選択する応答手順を選択する工程と、
選択された前記応答手順に基づいて、応答情報を作成する応答情報作成工程と、
作成された前記応答情報を、決定された前記応答手順に基づいて出力する応答情報出力工程とを有することを特徴とする応答方法。

【請求項13】 前記応答手順指定工程では、応答するか否かを選択することを特徴とする請求項12に記載の応答方法。

【請求項14】 前記応答手順指定工程では、応答内容を選択することを特徴とする請求項12に記載の応答方法。

【請求項15】 前記応答手順指定工程では、応答メディアを選択することを特徴とする請求項12に記載の応答方法。

【請求項16】 前記応答手順指定工程では、応答先を選択することを特徴とする請求項12に記載の応答方法。

【請求項17】 前記応答手順指定工程では、応答のタイミングを選択することを特徴とする請求項12に記載の応答方法。

【請求項18】 前記応答手順指定工程では、言語の種類を選択することを特徴とする請求項12に記載の応答方法。

【請求項19】 前記応答手順指定工程では、説明の詳しさをを選択することを特徴とする請求項12に記載の応答方法。

【請求項20】 前記応答手順指定工程では、応答する時の条件を選択することを特徴とする請求項12に記載の応答方法。

【請求項21】 前記応答手順指定工程では、再応答方法を選択することを特徴とする請求項12に記載の応答方法。

【請求項22】 前記応答手順指定工程では、再応答の回数を選択することを特徴とする請求項21に記載の応答方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、装置の状態変化やイベントの発生などに応じて、それが起こった事を利用者などに報せる応答装置及びその方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図1は、従来の技術の機能構成を表す図の一例である。

【0003】同図において、プリンタやFAXなどのシステム外部の機械の状況やシステム自身の状況が、状況取得部11により取得される。取得された状況情報は、応答内容選択部12で参照され、応答内容が選択される。そして、応答内容出力部13で、選択された応答内容が出力する。

【0004】上記従来の技術の一例として、プリンタのステータスを利用者に表示する応答装置及びその方法を説明する。

【0005】図2は、従来の技術の全体の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0006】図3は、従来の技術で参照される応答内容定義情報の一例であり、プリンタの各ステータスについて、その意味と、応答される出力文字列とを定義する情報である。

【0007】図4は、従来の技術における応答出力の一例である。

【0008】この従来の技術を用いたシステムが起動されると、まずステップS21で、応答内容定義情報が図3のように初期化される。続いて、ステップS22で、状況取得部11によりプリンタの状況を示すプリンタステータスが取得され、状況情報として格納される。続くステップS22で、応答内容選択部12により、状況情報に格納されたステータスに対する出力文字列を、図3の応答内容定義情報を参照して取得し、応答内容情報として格納する。応答内容出力部13では、上記で得られた応答内容情報を、図4のようにWindow表示し、再びステップS21に戻り、処理を繰り返す。

【0009】次に、従来の技術の別の例として、電子メールの到着を利用者に知らせる応答装置及びその方法を説明する。

【0010】図5は、従来の技術で参照される、電子メールの各ステータスの意味と、応答されるBeepの定義を表す応答内容定義情報の一例である。

【0011】状況取得部11により取得された上記ステータスから、応答内容選択部12で対応するBeep ON/OFFを指定した応答内容情報が取得され、応答内容出力部13で、実際にBeepをONまたはOFF（無処理）される。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】従来の技術の一例で示したプリンタのステータスを利用者に表示する応答装置及びその方法の場合には、取得されたプリンタステータスに対する応答内容は図3のPrinterステータス表の出力文字列の項目で定義された文字列で固定であり、変更不可能であった。

【0013】また、応答メディアも、Window表示以外の方法に変更することはできなかった。その為、利用者によってその重要性が異なるようなステータスであっても、応答内容やメディアを変更できない為、利用者はその重要性を直感することができなかった。

【0014】また、利用者によっては知る必要の無いステータスであっても、必ずWindow表示される為、煩わしかった。例えば、図3のPrinterステータス表の項目「出力文字列」の定義では、ステータスの違いによって表現の強さに、大きな違いが無い。これは、ほとんどの利用者にとってはステータス毎の重要性はそれほど変わらない為に、このように定義されているのではあるが、トナー交換担当の利用者にとっては、トナーに関するステータスは他のステータスよりも重要性が高いので、本来はより強調された表現での応答が望まれる。逆に、トナー交換担当以外の利用者にとっては、トナーに関する

ステータスは知る必要の無いものであり、応答は不要である。

【0015】また、従来の技術の別の例で示した電子メールの到着を利用者に知らせる応答装置及びその方法の場合には、到着したかどうかのステータスしかないので、上記プリンタのようには問題点が顕在化していない。しかし、どのような種類のメールが到着したかわかるステータスを追加した場合、プリンタのように同じような問題が発生する。

【0016】このように、従来の技術では、取得されたステータスに対する応答は、システム固有にあらかじめ決められているもので、変更不可能であった。その為、個々の利用者で異なる重要性を表現できず、利用者は重要な応答に気付かなかったり、不要な応答を受け取ることによる煩わしさを避けられなかった。

【0017】本発明の目的は、このような従来の課題を解決し、個々の利用者が自由に応答方法を指定できるようにすることで、重要な応答への注意を高め、応答が必要な利用者だけに応答し、不要な応答をできるだけ避けることができる応答装置及びその方法を提供することにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために、本発明によれば、応答装置に、各状況に対する応答手順を指定する応答手順指定手段と、状況を取得する状況取得手段と、取得された前記状況に基づいて、該状況に対して前記応答手順指定手段により指定された応答手順を選択する応答手順選択手段と、選択された前記応答手順に基づいて、応答情報を作成する応答情報作成手段と、作成された前記応答情報を、決定された前記応答手順に基づいて出力する応答情報出力手段とを具える。

【0019】また、本発明の他の態様によれば、応答方法に、各状況に対する応答手順を指定する応答手順指定工程と、状況を取得する状況取得工程と、取得された前記状況に基づいて、該状況に対して前記応答手順指定工程により指定された応答手順を選択する応答手順決定工程と、選択された前記応答手順に基づいて、応答情報を作成する応答情報作成工程と、作成された前記応答情報を、決定された前記応答手順に基づいて出力する応答情報出力工程とを具える。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0021】【実施の形態1】本実施の形態1の特徴は、状況-応答方法対応データ（応答方法定義情報）を参照して、取得されたプリンタステータスに応じて、応答するかどうかを限定し、応答内容を限定し、応答メディアを限定し、応答先を限定し、応答のタイミングを限定する点に特徴があるが、更に、状況-応答方法対応データを変更して、応答方法を指定できる点にも特徴があ

る。また、状況-応答方法対応データの状況は、1つ1つのステータスである点に特徴がある。また、構成可能な応答メディアのうち、メールを用いている点に特徴がある。また、応答するかどうか、応答内容、応答メディア、応答先、応答のタイミングを指定する点に特徴がある。

【0022】<システムの構成例>図6は、本実施の形態の情報処理システムのハードウェア構成例を示すブロック図である。

【0023】この情報処理システムは、中央演算処理装置1と、中央演算処理装置1に接続した装置で構成される。中央演算処理装置1は、システムの各装置を制御するとともに、各種プログラムを実行する。出力装置2は、本情報処理システムの処理結果などが出力される装置であり、例えば、ディスプレイやプリンタなどである。出力装置2は、出力装置自身の状況を表すステータス2aを持ち、このステータスが、本情報処理システムにより取得・参照される。

【0024】入力装置3は、操作の指示などを入力する装置であり、例えば、キーボードやポインティングデバイスなどである。記憶装置4は、ROMやRAMから成り、本実施の形態の処理ステップ（中央演算処理装置1の制御手順）のデータなどの情報を格納しており、記憶装置4に格納されている情報が読み込まれて、中央演算処理装置1により処理が実行される。

【0025】記憶装置4は、ステータスに対する応答内容の定義を格納した応答内容定義情報格納部4aと、出力装置2のステータス2aなどの取得された状況情報を格納する状況情報格納部4bと、選択された応答方法を格納する応答方法選択情報格納部4cと、作成された応答内容の情報を格納する応答内容情報格納部4dと、出力時の応答出力の情報を格納する応答出力情報格納部4eと、外部記憶装置5からプログラムがロードされるプログラムロード領域4fと、以前に取得された状況情報を格納する以前の状況情報格納部4gを含む。

【0026】外部記憶装置5は、辞書などの大容量の情報を格納できるハードディスクなどや、フロッピーディスクなどの携帯可能な記憶媒体を使用するものを含む。外部記憶装置5は、ステータスに対する応答方法の定義を格納した応答方法定義情報格納部5aと、後述する状況取得部71、応答方法選択部72、応答情報作成部73、応答情報出力部74、応答情報指定部74の機能を実現するための、状況取得モジュール5b、応答方法選択モジュール5c、応答情報作成モジュール5d、応答情報出力モジュール5e、応答方法指定モジュール5fの各プログラムを含む。

【0027】<処理の構成>図7は、本発明の処理構成を表す図の一例である。

【0028】プリンタやFAXなどのシステム外部の機械の状況やシステム自身の状況は、状況取得部71によ

り取得される。取得された状況情報は応答方法選択部72で参照され、応答方法が選択される。続いて、応答情報作成部73で、選択された応答方法に基づいて、適切な表現方法で応答情報が作成される。さらに、応答情報出力部74では、作成された応答情報を、選択された応答方法に基づいて、応答先に出力する。一方、応答方法選択部72で参照される応答方法定義情報は、応答方法指定部75により、再定義可能である。

【0029】以下、図7の各部について、その一例を詳細に説明する。

【0030】図8は、本実施の形態の全体の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0031】図9は、本実施の形態で参照される、プリンタの各ステータスの意味と、応答するかどうか、応答内容、応答メディア、応答先、応答タイミング、出力文字列などの応答方法の定義を表す応答方法定義情報の一例である。

【0032】本実施の形態を用いたシステムが起動されると、まずステップs81で応答方法定義情報が図9のように初期化され、ステップs82で変数BeforeStateが状況取得部s1から取得され得ない値(例えば-1)に初期化される。

【0033】次のステップs83では、利用者が行なった操作をチェックし、〔応答方法指定〕の起動操作の場合、ステップs84の応答方法指定処理を実行する。

【0034】続いて、ステップs85で、プリンタの状況を示すプリンタステータスが取得され、状況情報格納部4bに格納される。ステップs86では、状況情報の変数stateと変数BeforeStateが比較され、異なる場合にはステップs87に進み、変数BeforeStateに変数stateが格納され、変数BeforeTimeに現在の時間が格納される。

【0035】続くステップs88で、応答方法選択部72により、状況情報に格納されたステータスに対する応答方法を、図9の応答方法定義情報を参照して取得し、応答方法選択情報に格納する。ステップs89で、応答方法選択情報に応答すると指定されているか否かを判定し、その結果、応答すると指定されていないと判断された場合には、無処理でステップs83に戻る。更に、ステップs87で応答方法限定情報の応答タイミングを判断し、指定されている応答タイミングが即時と指定されていないと判断された場合には、ステップs88に進む。

【0036】そこで、指定された応答タイミングより、変数BeforeTimeに記憶されている時間から現在まで経過した時間が長くないと判断された場合、無処理でステップs83に戻る。一方、ステップs88で、指定された応答タイミングが即時と判断された場合、及びステップs89で、指定された応答タイミングより、経過した時間が長いと判断された場合は、ステップs90に進む。

【0037】ステップs90では、応答情報作成部73により、応答方法選択情報にしたがって、選択されたメディアに適切な表現方法で応答内容情報が作成され、応答内容情報格納部4dに格納される。ステップs91では、応答情報出力部74により、作成された応答内容情報を選択されたメディアにS出力し、再びステップs83に戻り、処理を繰り返す。

【0038】ここで、一例として、ステップs83で、「上段カートリッジ用紙無し」のステータス=11が取得された場合について説明する。前述したように、本実施形態のシステムが初めて起動された時に、本実施形態で用いられる各種データが初期化される。そこで、今回取得されたステータスと、変数BeforeStateに格納されている値は必ず異なるので、ステップs84ではstate≠BeforeStateと判断され、ステップs85に進み、BeforeStateに「上段カートリッジ用紙無し」のステータス=11が格納され、BeforeTimeに現在の時刻（例えば9時30分）が格納される。

【0039】続いて、ステップs88で、図9のステータス=11に対応する応答方法を取得すると、応答すると指定されており、応答タイミングは「即時」と指定されているので、ステップs92に進む。また、応答メディアはWindow & Beepと指定されているので、Window & Beep用応答情報を作成し、ステップs93でWindow & Beep用応答情報を出し、ステップs83に戻る。

【0040】次に、ステップs83で、「上段カートリッジOUT」のステータス=10が取得された場合について説明する。ここで、変数BeforeStateには上記のステータス=11が格納されていたとすると、ステップs86ではstate≠BeforeStateと判断され、ステップs87に進み、BeforeStateに「上段カートリッジOUT」のステータス=10が格納され、BeforeTimeに現在の時刻（例えば9時45分）が格納される。続いて、ステップs85で、図9のステータス=10に対応する応答方法を取得すると、応答すると指定されていないので、無処理でステップs83に戻る。

【0041】次に、ステップs85で、「トナー残り10%」のステータス=33が取得された場合について説明する。ここで、変数BeforeStateには上記のステータス=10が格納されていたとすると、ステップs86ではstate≠BeforeStateと判断され、ステップs87に進み、BeforeStateに「トナー残り10%」のステータス=33が格納され、BeforeTimeに現在の時刻（例えば10時00分）が格納される。続いて、ステップs88で、図9のステータス=33に対応する応答方法を取得すると、応答すると指定されており、応答タイミングは「5分後」と指定されているので、ステップs91に進む。ステップs91では、現在の時刻と変数BeforeTimeに格納されている時刻とを比較することで、「トナー残り10%」のステータス=33になってから、どのくら

いの時間が経過したかを取得し、その経過時間と指定されている時間とを比較するが、この時点では指定時間に満たないので、無処理でステップs83に戻る。

【0042】更に、上記から10分後に状況取得部s1で、「トナー残り10%」のステータス=33が取得された場合について説明する。ここで、変数BeforeStateには上記のステータス=33が格納されているので、ステップs86ではstate=BeforeStateと判断され、ステップs88に進む。ステップs88では、図9のステータス=33に対応する応答方法を取得すると、応答すると指定されており、応答タイミングは「5分後」と指定されているので、ステップs91に進む。ステップs88では、現在の時刻（10時10分）と変数BeforeTimeに格納されている時間とを比較すると、指定されている応答タイミング5分後より経過しているので、応答内容作成部s3に進む。また、応答メディアはメールが指定されているので、メール用応答内容作成部s3、メール用応答内容出力部s4を実行し、ステップs83に戻る。

【0043】（状況取得部71）図10は、本実施の形態の状況取得部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0044】図11は、本実施の形態の状況取得部の処理の結果出力される、状況情報の一例である。

【0045】状況取得部71が起動されると、まずステップs101で、出力装置2のステータス2aが変数stateに格納される。続いて、ステップs102で、変数stateが、図9で定義された有効なステータスかどうかチェックされ、有効なステータスの場合、この変数stateを状況情報として返して終了する。一方、有効なステータスでない場合は、ステップs103に進み、変数stateに「その他のエラー」のステータスを格納し、同じく変数stateを状況情報として返して終了する。

【0046】ここで、出力装置2のステータス2aが「上段カートリッジ用紙無し」のステータス=11であった場合、図9に定義された有効なステータスなので、そのステータス=11を状況情報として返して終了する。しかし、ステータス2aが不正な値=99であった場合、ステップs103に進み、「その他のエラー」のステータス=9を格納して、同じくそのステータス=9を状況情報として返して、終了する。

【0047】（応答方法選択部72）図12は、本実施の形態の応答方法選択部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0048】図13は、本実施の形態の応答方法選択部の処理の結果出力される、応答方法選択情報の一例である。

【0049】応答方法選択部72が起動されると、まずステップs121で、状況取得部71で取得された状況情報の変数stateに対応する出力文字列が、図9の応答

方法定義情報を参照して変数sentenceに格納される。続く、ステップs122では変数sentenceに格納された文字列が、有効な文字列かどうかチェックされ、無効な場合にはステップs123に進み、変数sentenceの内容を置き換える。

【0050】ステップs124では、状況取得部71で取得された状況情報の変数stateに対応する応答すべきかどうかの指定が、図9の応答方法定義情報を参照して変数execに格納される。続く、ステップs125では、変数execが応答すると指定されているかどうかチェックされ、応答すると指定されていない場合、〔応答しない〕という戻り値を返して終了する。

【0051】ステップs126では、変数timing, contents, media, directに、状況取得部71で取得された状況情報の変数stateに対応する応答タイミング、応答内容、応答メディア、応答先の指定が、図9の応答方法定義情報を参照して格納され、〔応答する〕という戻り値を返して終了する。

【0052】ここで、状況取得部71で取得された状況情報の変数stateが「上段カートリッジ用紙無し」のステータス=1の場合、図9で定義された有効な出力文字列なので、応答方法選択情報の変数sentenceにその出力文字列「用紙が少なくなりました。」が格納される(図16の16e)。しかし、状況情報の変数stateが「プリンタバフ異常」のステータス=3の場合、出力文字列が無効なので、文字列「エラーNO=state」のエラーです。の文字列stateの部分を実際の変数stateの値で置き換えた文字列「エラーNO=3」のエラーです。が応答方法選択情報の変数sentenceに格納される(図17の17e)。

【0053】また、状況取得部71で取得された状況情報の変数stateが「上段カートリッジ用紙無し」のステータス=11の場合、応答すると指定されているので、その他の応答方法の指定を取得した後、〔応答する〕という戻り値を返して終了する。しかし、状況情報の変数stateが「上段カートリッジOUT」のステータス=10の場合、応答しないと指定されているので、〔応答しない〕という戻り値を返して終了する。

【0054】(応答情報作成部73) 図14は、本実施の形態の応答情報作成部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0055】図15は、本実施の形態の応答情報作成部で参照される、メール応答内容情報作成用情報である。メール応答内容作成用情報には、作成される応答内容を構成するそれぞれの部分に決まった文字列が対応して定義されている。

【0056】図16は、本実施の形態の応答情報作成部で作成される、応答内容情報の一例であり、図9の応答方法定義情報でステータスに対する応答者として利用者が指定されている場合の、応答内容情報の例である。

【0057】図17は、本実施の形態の応答情報作成部で作成される、応答内容情報の一例であり、図9の応答方法定義情報でステータスに対する応答者として助手が指定されている場合の、応答内容情報の例である。

【0058】応答情報作成部73が起動されると、まずステップs141で応答内容情報が空白文字列に初期化され、ステップs142で応答内容情報に「書き出し文」に対応する文字列が、図15の応答内容作成用情報を参照して追加される(図16の16a、図17の17a)。

【0059】続いて、ステップs143では、応答方法選択部72で選択された応答方法選択情報の変数contentsに格納された応答内容の指定を参照して、分岐する。応答内容が重要と指定されている場合にはステップs144に進み、「重要表現文」に対応する文字列が応答内容情報に追加され、応答内容が緊急と指定されている場合にはステップs145に進み、「緊急表現文」に対応する文字列が応答内容情報に追加され、通常と指定されている場合には何もせずに、ステップs146に進む。

【0060】続いて、ステップs146では、応答方法選択部72で選択された応答方法選択情報の変数directに格納された応答先の指定を参照して、分岐する。応答先が助手と指定されている場合には、ステップs147に進み、「助手応答文」に対応する文字列が応答内容情報に追加され、管理者と指定されている場合には、ステップs148に進み、「管理者応答文」に対応する文字列が応答内容情報に追加され(図17の17c)、利用者として指定されている場合には、何もせずにステップs149に進む。

【0061】続いて、ステップs149で、応答内容情報に「通知文」に対応する文字列が、図15の応答内容作成用情報を参照して追加される(図16の16d、図17の17d)。

【0062】続いて、ステップs150で、応答内容情報に、応答方法選択部72で格納された応答方法選択情報の変数sentenceの情報が追加される(図16の16e、図17の17e)。

【0063】続いて、ステップs151では、応答内容情報に「書き終り文」に対応する文字列が、図15の応答内容作成用情報を参照して追加され(図16の16f、図17の17f)、応答内容情報を返して終了する。

【0064】ここで、例として、状況取得部71から返されたステータスが、「上段カートリッジ用紙残り10%」のステータス=13の場合について説明する。この場合、応答方法選択部72で選択される応答方法選択情報の変数contentsで指定される応答内容は「通常」であり、変数directで指定される応答先は「利用者」である。よって、ステップs143でも、ステップs146でも、応答内容情報に文字列が追加されない。続いて、

変数sentenceの情報「用紙が少なくなりました。」が応答内容情報に追加される(図16の16e)。このような処理の結果、図16に示すような応答内容情報が作成される。

【0065】次に、別の例として、状況取得部71から返されたステータスが、「トナー残り10%」のステータス=33の場合について説明する。この場合、応答方法選択部72で選択される応答方法選択情報において、変数contentsで指定される応答内容は「通常」であり、変数directで指定される応答先は「助手」である。よって、ステップs143では応答内容情報に文字列が追加されないが、ステップs146では応答内容情報に助手応答文に対応する文字列「居室入り口近くのプリンタに、」が追加される(図17の17c)。続いて、変数sentenceの情報「トナーが少なくなりました。」が応答内容情報に追加される(図17の17e)。このような処理の結果、図17に示すような応答内容情報が作成される。

【0066】(応答情報出力部74) 図18は、本実施の形態の応答情報出力部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0067】図19は、本実施の形態の応答情報出力部で参照される、応答出力情報作成用情報である。応答出力情報作成用の表には、出力されるメールを構成するそれぞれの部分に決まった文字列が対応して定義されている。

【0068】図20は、本実施の形態の応答情報出力部で作成・出力される、応答出力情報の一例である。

【0069】応答情報出力部74が起動されると、まずステップs181で応答出力情報が空白文字列で初期化され、ステップs182で応答出力情報に「Mailヘッダ文」に対応する文字列が、図19の応答出力情報作成用情報を参照して追加される(図20の20a)。

【0070】続いて、ステップs183では、応答方法選択部72で選択された応答方法選択情報の変数directに格納された応答先の指定を参照して、分岐する。応答先が、助手と指定されている場合にはステップs184に進み「Mail助手文」に対応する文字列が、管理者と指定されている場合にはステップs185に進み「Mail管理者文」に対応する文字列が、利用者と指定されている場合にはステップs186に進み「Mail利用者文」が応答内容情報に追加される(図20の20b)。

【0071】続いて、ステップs187で、応答情報作成部73から返された応答内容情報が、応答出力情報に追加され(図20の20c)、ステップs188で応答出力情報に「Mailフッタ文」に対応する文字列が、図19の応答出力情報作成用情報を参照して追加される(図20の20d)。

【0072】更に、ステップs189で、上記手順で作成された応答出力情報を、電子メールで送信される。

【0073】ここで、例として、状況取得部71から返されたステータスが、「トナー残り10%」のステータス=33の場合について説明する。この場合、応答方法選択部72で選択される応答方法選択情報において、変数directで指定される応答先は「助手」である。よって、ステップs183では応答内容情報に「Mail助手文」に対応する文字列「To: 助手 太郎 <joshu@xxx.yy.y.co.jp>」が追加される(図20の20b)。続いて、ステップs187では、応答内容作成部73で作成された応答内容情報が追加される(図20の20c)。更に、ステップs188で、「Mailフッタ文」が追加されることで、図20のような応答出力情報が作成され、ステップs189で実際に電子メールで送信されて、終了する。

【0074】(応答方法指定部75) 図21は、本実施の形態の応答方法指定部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【0075】図22は、本実施の形態の応答方法指定部で表示されるWindowの一例である。図22の22aは応答方法指定部75が起動されて最初に表示されるWindow表示の一例であり、22bはPrinterステータスのうち、「トナー残り10%」を指定して応答指定ボタンを選択したときに表示されるWindow表示の一例であり、22cはWindow表示されているいくつかの項目をキーボードまたはマウスなどで変更した後のWindow表示の一例である。

【0076】図23は、本実施の形態の応答方法指定部で変更された、プリンタの各ステータスの意味と、応答するかどうか、応答内容、応答メディア、応答先、応答タイミング、出力文字列などの応答方法の定義を表す応答方法定義情報の一例である。グレーで示されている9gの項目は、図22の22cの指定に対応して変更された部分を示している。

【0077】応答方法指定部75が起動されると、まずステップs211で図6の4gの応答方法定義情報、つまり図9のPrinterステータス-応答方法対応表で示された情報が、ローカル格納領域Defworkに格納される。

【0078】続いて、ステップs212で、上記Defworkに定義されている情報が、図22の22aのPrinterステータス-応答方法対応定義Windowのように表示される。更に、ステップs213では、操作者の行なった入力を受け付け、続くステップs214で入力操作の種類を判断し、それぞれの入力操作に対応した処理に分岐する。上記Printerステータス-応答方法対応定義Windowには、応答方法の定義を指定したいステータスを選択するための操作部分と、選択されたステータスに対する指定を行なうWindowを表示させる為のボタン「応答指定」と、指定した定義を確認して終了する為のボタン「OK」と、指定した定義をキャンセルして終了する為のボタン「キャンセル」と、を持つ。

【0079】そこで、操作者が「応答指定」ボタンを押

した場合、ステップs 218に進み、指定されたステータスに対する応答方法の定義が行なわれる。また、〔OK〕ボタンを押した場合、ステップs 215に進み、応答方法定義情報にDefworkの情報を格納し、ステップs 216でWindowを消去して終了する。また、〔キャンセル〕を押した場合、ステップs 216に進み、Windowを消去して終了する。また、上記以外の操作を行なった場合には、ステップs 217に進み、その他の入力に対応した処理を行なった後、ステップs 212に戻りWindowを表示し直す。例えば、マウスなどでステータスを選択する為の操作部分の「トナー残り10%」を選択すると、その部分が選択されていることがわかるように表示が反転される。

【0080】続いて、ステップs 218では、これまでの処理で指定されているステータスに対する応答方法の定義が、図22の22bの応答方法対応定義指定Windowのように表示される。更に、ステップs 219では操作者の行なった入力を受け付け、続くステップs 220で判断し、それぞれの入力操作に対応した処理に分岐する。上記応答方法対応定義指定Windowには、指定されたステータスに対する定義可能な応答方法の項目と指定されている定義が示されている。

【0081】ここで、現在定義されている応答方法の指定が黒丸印で、再定義可能な他の指定が白丸印である。また、応答方法の項目〔タイミグ〕には、指定されている時間が数値で示されている。更に、指定した定義を確定して元のPrinterステータス-応答方法対応定義Windowに戻る為のボタン〔OK〕と、指定した定義をキャンセルして戻る為のボタン〔キャンセル〕と、を持つ。

【0082】そこで、操作者が〔OK〕ボタンを押した場合、ステップs 221に進み、Defworkの情報を表示されている指定で更新し、ステップs 222でWindowを消去してステップs 212に戻る。また、〔キャンセル〕を押した場合、ステップs 222に進み、Windowを消去してステップs 212に戻る。また、上記以外の操作を行なった場合にはステップs 223に進み、その他の入力に対応した処理を行なった後、ステップs 218に戻り、Windowを表示し直す。例えば、マウスなどで応答内容の指定として〔重要〕を選択すると、その部分が選択されていることがわかるように白丸印が黒丸印に変わり、以前に指定されていた個所が逆に黒丸印が白丸印に変わる。

【0083】上記の様な操作者による入力により変更されたものが、図22の22cで示されているWindowである。この例では、応答内容が〔重要〕に、応答先が〔利用者〕に変更・指定されている。この指定で、応答方法対応定義指定Windowの〔OK〕ボタンを押し、更にPrinterステータス-応答方法対応定義Windowの〔OK〕ボタンを押すと、応答方法定義情報が増え変わる。この結果、図23のPrinterステータス-応答方法対応表のグ

レーの表示で示した部分9gのように、定義が増え変わる。すると、変更以前はステータス〔トナー残り10%〕の応答は、通常レベルの内容で助手に向けて行われていたが、変更後は、重要レベルの内容で利用者に向けて行われるようになる。

【0084】〔実施の形態2〕本実施の形態2の特徴は、言語の種類を指定する点に特徴がある。例えば、利用者の母国語を登録しておき、その母国語を選択するようにしてもよい。

【0085】〔実施の形態3〕本実施の形態3の特徴は、説明の詳しさを指定する点に特徴がある。

【0086】例えば、利用者向けと管理者・助手向けとで、説明の詳しさを変えるようにしてもよい。

【0087】〔実施の形態4〕本実施の形態4の特徴は、応答する時の条件を指定する点に特徴がある。

【0088】〔実施の形態5〕本実施の形態5の特徴は、再応答方法を指定する点に特徴がある。

【0089】〔実施の形態6〕本実施の形態6の特徴は、再応答の回数を指定する点に特徴がある。

【0090】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェイス機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置に適用してもよい。

【0091】また、前述した実施形態の機能を実現するように各種デバイスと動作させることを目的として、該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを供給し、該供給されたプログラムにたがって、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）により、前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本願発明の範疇に含まれる。またこの場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、そのプログラムコードをコンピュータに供給する手段、例えばかかるプログラムコードを記憶した記憶媒体は、本発明を構成することになる。

【0092】かかるプログラムコードを供給する為の記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリアカード、ROM等を用いることができる。

【0093】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）、あるいは他のアプリケーションソフトなどと協働して前述の実施形態の機能が実現される場合にも、かかるプログラムコードは本願発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【0094】更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0095】本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになるが、簡単に説明すると、図6のシステム構成図に示す各モジュールを記憶媒体に格納することになる。すなわち、少なくとも状況取得モジュール、応答方法選択モジュール、応答情報作成モジュール、応答情報出力モジュール、応答方法指定モジュール、及び入出力制御モジュールの各モジュールのプログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。

【0096】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、個々の利用者が自由に応答方法を指定できるようにすることで、重要な応答への注意を高め、応答が必要な利用者だけに応答し、不要な応答をできるだけ避けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の技術の機能構成の一例を表す図である。

【図2】従来の技術の全体の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図3】プリンタの各ステータスの意味と、応答される出力文字列の定義を表す応答内容定義情報の一例を表す図である。

【図4】従来の技術における応答出力の一例を表す図である。

【図5】電子メールの各ステータスの意味と、応答されるBeepの定義を表す応答内容定義情報の一例を表す図である。

【図6】実施の形態の情報処理システムのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図7】実施の形態の機能構成の一例を表す図である。

【図8】実施の形態の全体の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図9】プリンタの各ステータスの意味と、応答方法の定義を表す応答内容定義情報の一例を示す図である。

【図10】実施の形態の状況取得部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図11】実施の形態における状況情報の一例を示す図である。

【図12】実施の形態の応答方法選択部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図13】実施の形態における応答方法選択情報の一例を示す図である。

【図14】実施の形態の応答情報作成部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図15】実施の形態における応答内容情報作成用情報表を示す図である。

【図16】実施の形態における応答内容情報の一例を示す図である。

【図17】実施の形態における応答内容情報の一例を示す図である。

【図18】実施の形態の応答情報出力部の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図19】実施の形態における応答出力情報作成用情報表を示す図である。

【図20】実施の形態における応答出力情報の一例を示す図である。

【図21】応答方法指定処理の流れの一例を示すフローチャートである。

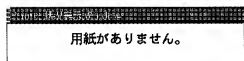
【図22】応答方法の指定のために表示されるWindowの一例を示す図である。

【図23】変更された応答方法定義情報の一例を示す図である。

【図4】

【図5】

【図11】



| | | |
|---|---------|-----|
| 0 | 送信メール無し | OFF |
| 1 | 受信メールあり | ON |

電子メール到着ステータス表 (応答内容定義情報)

| | |
|-------|---------------|
| state | Printerのステータス |
| 状況情報 | |

【図13】

【図16】

【図17】

| sentence | 応答用出力文字列 |
|----------|-------------|
| exec | 実行するかどうかの指定 |
| timing | 応答タイミングの指定 |
| contents | 応答内容の指定 |
| media | 応答メディアの指定 |
| direct | 応答先の指定 |

応答方法選択情報

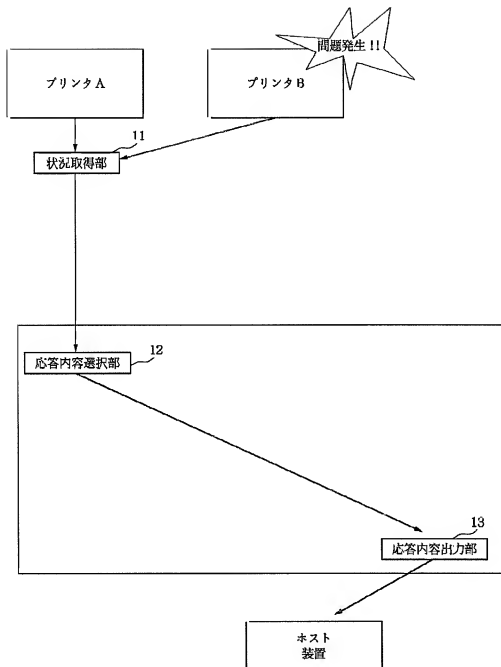
| | |
|-----------------------------|-----|
| 「印刷の待ちシステム」です。 | 10m |
| 次のステータスが発生しました。 | 10s |
| 用紙が少なくなりました。 | 10s |
| 問い合わせは、 管理室または助手でお願ひします。 | 10t |

メール応答内容情報の例1

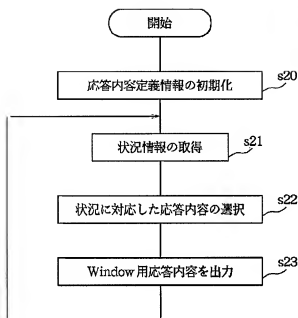
| | |
|-----------------------------------|-----|
| 「印刷の待ちシステム」です。 | 1/m |
| 廃棄入り口近くのプリンタに、 次のメッセージが発生しました。 | 1/s |
| トナーが少なくなりました。 | 1/s |
| 問い合わせは、 管理室または助手でお願ひします。 | 1/t |

メール応答内容情報の例2

【図1】



【図2】

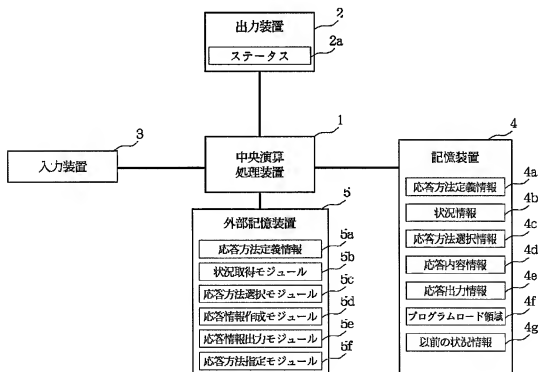


【図3】

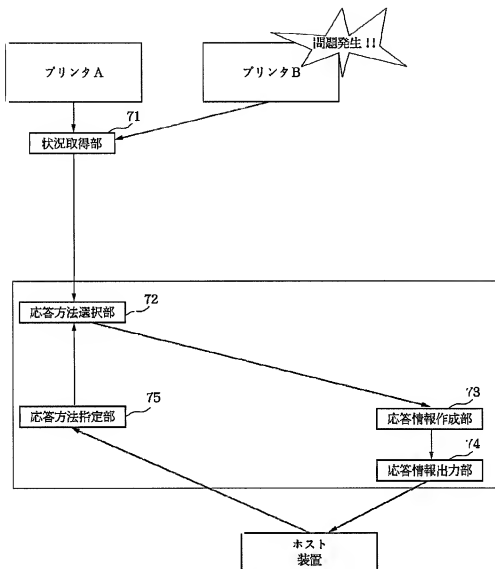
| 0 | 接続 OFF or 電源 OFF | 電源が入っていません。 |
|----|------------------|----------------------|
| 1 | 伝送スタンバイ中 | 伝送できます。 |
| 2 | プリンタ起動中 | 伝送中です。 |
| 3 | プリンタバックアップ異常 | 印刷 |
| 9 | その他のエラー | 印刷 |
| 10 | 上記カートリッジOUT | カートリッジが取り出されています。 |
| 11 | 上記カートリッジ用紙残り5% | 用紙が残りわずかです。 |
| 12 | 上記カートリッジ用紙残り10% | 用紙が残りわずかになりました。 |
| 13 | 上記カートリッジ用紙残り10% | 用紙が残りわずかになりました。 |
| 20 | 下記カートリッジOUT | カートリッジが取り出されています。 |
| 21 | 下記カートリッジ用紙残り5% | 用紙が残りわずかです。 |
| 22 | 下記カートリッジ用紙残り10% | 用紙が残りわずかになりました。 |
| 23 | 下記カートリッジ用紙残り10% | 用紙が残りわずかになりました。 |
| 30 | トナーカートリッジOUT | トナーカートリッジが取り出されています。 |
| 81 | トナー無し | トナーがありません。 |
| 92 | トナー残り5% | トナーが残りわずかになりました。 |
| 93 | トナー残り10% | トナーが残りわずかになりました。 |
| 41 | 定着率無し | 定着率がありません。 |
| 42 | 定着率残り5% | 定着率が残りわずかになりました。 |
| 43 | 定着率残り10% | 定着率が残りわずかになりました。 |

Printer ステータス表 (応答内容定義情報)

【図6】



【図7】



【図15】

| | |
|-------|--------------------------------------|
| 書き出し文 | 「自動応答システム」です。 |
| 署名表紙文 | これは非常に重要なお知らせですので、必ず目を通してください。 |
| 署名表紙文 | これは緊急のお知らせですので、お急ぎを願っています。 |
| 助平応答文 | ご入札の受付が完了しました。 |
| 助平応答文 | 27 階層別 設置入り口近くのプリンタに、次のステータスが発生しました。 |
| 署名表紙文 | お問い合わせは、管理室またはお手元までお願いします。 |

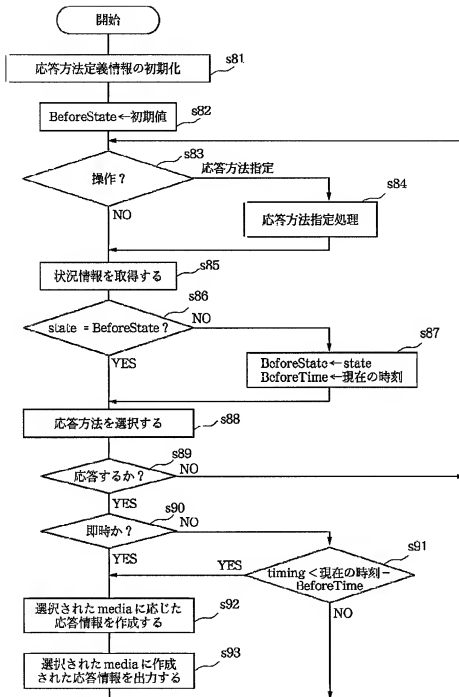
メール応答内容情報作成用情報

【図19】

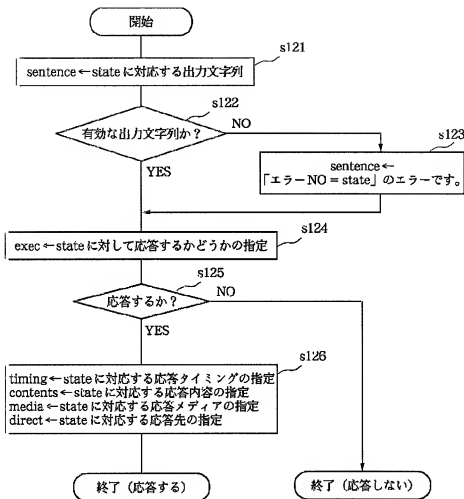
| | |
|----------|---|
| Mailヘッダ文 | Subject: Printer Status Date: Fri, 05 Jul 1998 17:48:15 +0900 From: 自動応答システム <auto-reply@xxx.yyy.co.jp> |
| Mail利用本文 | To: 印刷部 <user@xxx.yyy.co.jp> |
| Mail助平文 | To: 助平 太郎 <joharu@xxx.yyy.co.jp> |
| Mail緊急本文 | To: 管理 一郎 <kanri@xxx.yyy.co.jp> |
| Mailフッタ文 | 自動応答システム Ver 1.01 製造者: 管理 一郎 tel: 03-xxxx-xxxx fax: 03-yyyy-yyyy email: kanri@xxx.yyy.co.jp 助平: 助平 太郎 tel: 03-xxxx-xxxx fax: 03-yyyy-yyyy email: joharu@xxx.yyy.co.jp |

メール応答出力情報作成用情報

【図8】



【図12】

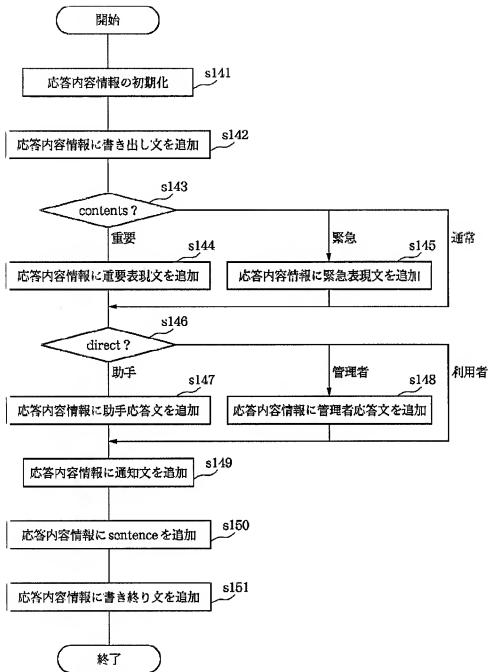


【図20】

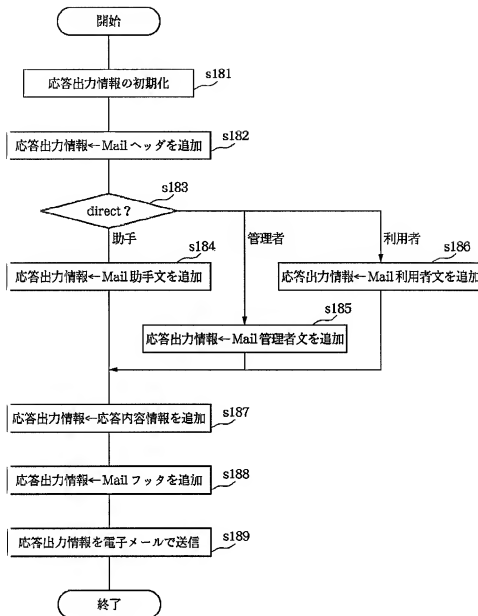
| | |
|---|-----|
| Subject: Printer Status | 20a |
| Date: Fri, 28 Jul 1996 17:45:18 +0800 | |
| From: 自動応答システム <autoresp@xxx.yyy.co.jp> | |
| To: 助手: 303 <joshu@xxx.yyy.co.jp> | 20b |
| 「自動応答システム」です。 | |
| 戻差入りは送くのプリンタに、 | |
| 次のステータスが発生しました。 | |
| トナーが少なくなりました。 | |
| 問い合わせは、 | |
| 質問者または助手までお願いします。 | |
| 自動応答システム Ver. 1.01 | 20d |
| 管理者: 管理 一太郎 | |
| tel: 03-xxxx-xxxx fax: 03-yyyy-yyyy | |
| email: karni@xxx.yyy.co.jp | |
| 助手: 助手 一太郎 | |
| tel: 03-xxxx-xxxx fax: 03-yyyy-yyyy | |
| email: joshu@xxx.yyy.co.jp | |

メーラ応答出力情報の例

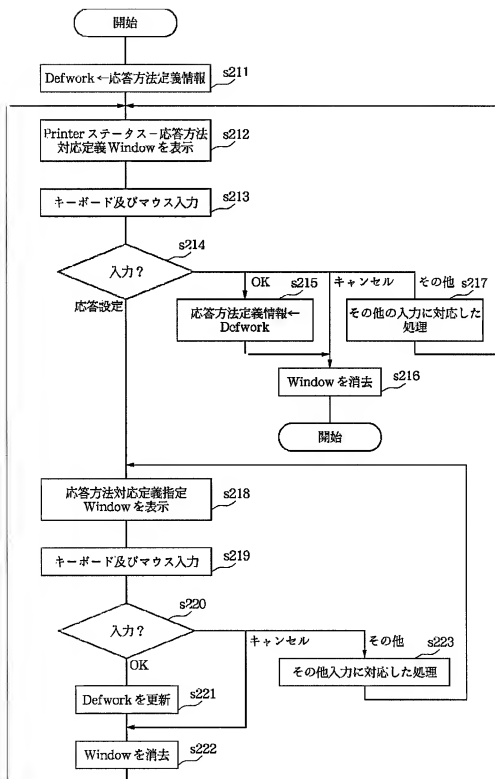
【図14】



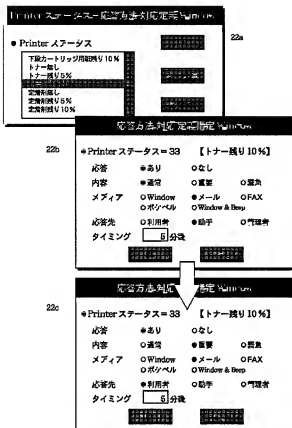
【図18】



【図21】



【図22】



【図23】

| | 0a | 0b | 0c | 0d | 0e | 0f | |
|----|------------------|----|----|------------------|-----|-----|----------------------|
| 0 | 印刷OFF or 停止OFF | 無し | 通常 | Window | 利用者 | 印刷 | 印刷が入っていません。 |
| 1 | 印刷スタンバイ中 | 無し | 通常 | Window | 利用者 | 印刷 | 印刷できます。 |
| 2 | プリンタ起動中 | 無し | 通常 | Window | 利用者 | 印刷 | 印刷中です。 |
| 3 | プリンタエラー発生 | 有り | 重要 | Window | 利用者 | 印刷 | 印刷エラー発生。 |
| 4 | その他のエラー | 有り | 重要 | Window | 利用者 | 印刷 | 印刷エラー発生。 |
| 5 | 上段カートリッジOUT | 無し | 通常 | Window | 利用者 | 5分後 | カートリッジが取り回されています。 |
| 11 | 上段カートリッジ印刷無し | 有り | 重要 | Window & Beep | 利用者 | 即時 | 印刷ができません。 |
| 12 | 上段カートリッジ印刷完了 5% | 有り | 通常 | Window | 利用者 | 即時 | 印刷が少なくなりました。 |
| 13 | 上段カートリッジ印刷完了 10% | 有り | 通常 | Window | 利用者 | 即時 | 印刷が少なくなりました。 |
| 20 | 下段カートリッジOUT | 無し | 通常 | Window | 利用者 | 5分後 | カートリッジが取り回されています。 |
| 21 | 下段カートリッジ印刷無し | 有り | 重要 | Window & Beep | 利用者 | 即時 | 印刷ができません。 |
| 22 | 下段カートリッジ印刷完了 5% | 有り | 通常 | Window | 利用者 | 即時 | 印刷が少なくなりました。 |
| 23 | 下段カートリッジ印刷完了 10% | 有り | 通常 | Window | 利用者 | 即時 | 印刷が少なくなりました。 |
| 30 | トナーカートリッジOUT | 無し | 通常 | Window | 助手 | 5分後 | トナーカートリッジが取り回されています。 |
| 31 | トナー無し | 有り | 重要 | Window & Beep | 助手 | 即時 | トナーが足りません。 |
| 32 | トナー残り 5% | 有り | 通常 | Window | 助手 | 即時 | トナーが足りなくなりました。 |
| 40 | 定着剤無し | 有り | 重要 | Window & Beep | 助手 | 即時 | 定着剤がありません。 |
| 41 | 定着剤残り 5% | 有り | 重要 | Window & Beep | 助手 | 即時 | 定着剤が足りなくなりました。 |
| 43 | 定着剤残り 10% | 有り | 重要 | Window & Beep | 助手 | 5分後 | 定着剤が残り約 4 分あります。 |

Printer ステータス - 応答方法 対応表 (06 応答方法定義情報)

フロントページの続き

(72)発明者 高山 誠之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内